

111
2ej°



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

COLOCACIÓN INMEDIATA DE
IMPLANTES EN ALVEÓLOS
POST-EXTRACCIÓN

T E S I N A

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

Presenta:

GLORIA VIANNEY CRUZ VÁZQUEZ

Asesor:

C.D. M.O. MARTÍN ARRIAGA ANDRACA

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



MÉXICO, D.F.

JUNIO 1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS.

A MIS PADRES Y HERMANOS.

Gracias por haberme brindado su confianza y amor durante todos estos años de estudio. Por haberme alentado a cumplir las metas propuestas y no dejarme vencer. Con todo mi cariño para ustedes.

A MIS PROFESORES Y AMIGOS.

A mis profesores, gracias por haber vertido sus conocimientos sobre mí, siempre buscando la superación y por brindarme una linda amistad.

A mis compañeros, gracias por brindarme una amistad desinteresada, y por estar en todo momento conmigo.

COLOCACION INMEDIATA DE IMPLANTES

EN ALVEOLOS POST- EXTRACCION

INDICE

CAPITULO 1 - CONDICIONES CLINICAS	1
1.1 Historia clínica.....	1
1.2 Exámen radiográfico.....	2
1.3 Modelos de estudio.....	3
CAPITULO 2 - BIOCOMPATIBILIDAD	4
2.1 Interfase encía-implante.....	5
2.2 Interfase hueso-implante (osteointegración).....	8
CAPITULO 3 - CLASIFICACION DE LOS IMPLANTES	
DENTALES	13
3.1 Propiedades ffsicas de los metales.....	19
3.2 Propiedades químicas de los metales.....	23
3.3 Materiales utilizados.....	24

CAPITULO 4 - TECNICA DE IMPLANTACION

QUIRURGICA.....28
4.1 Utilización de material de relleno.....34
4.2 Utilización de membranas.....36

CAPITULO 5 -

VENTAJAS.....39

CAPITULO 6 -

FRACASOS.....41

INTRODUCCION

El tema de implantes, es un tratamiento que no todos lo llevan a la práctica, tal vez sea un poco por ignorar técnicas y diversos materiales utilizables para tal.

Algunos odontólogos han adoptado este nuevo concepto cuyos resultados han revolucionado todo tratamiento que se había llevado a la práctica anteriormente.

Este avance ha permitido el desarrollo de gran número de diseños y posibilidades tecnológicas en este campo, fundamentalmente se ha desarrollado el concepto biológico de la osteointegración.

Además permite a los pacientes salir beneficiados en cuanto a la seguridad y comodidad de sus prótesis, a tener confianza en su sonrisa, de disfrutar de sus alimentos y de masticar con tal seguridad; en algunas ocasiones el paciente podrá sentir que su implante dental son sus propios dientes.

La guía quirúrgica no es muy útil, puesto que la zona de emergencia del implante viene indicada por el diente natural extraído.

La colocación inmediata permite al cirujano la colocación del mismo, en una posición natural en lugar de colocarlo en una posición dictaminada por la cresta residual que ha sufrido una resorción ósea fisiológica.

CAPITULO 1

CONDICIONES CLINICAS

Se requieren muchos factores para realizar y mantener una reconstrucción exitosa con implantes a largo plazo. El paciente debe ser vigilado y seleccionado de manera adecuada, para iniciar toda una reconstrucción.

Básicamente, se revisa al paciente desde una perspectiva dental y médica.

1.1 HISTORIA CLINICA.

Se elabora una historia clínica del paciente en cuanto a antecedentes patológicos y estado general en el momento de iniciar el tratamiento, ayudándonos de pruebas y análisis para encontrar o descartar cualquier contraindicación.

HISTORIA DENTAL.

La historia dental de un paciente es un aspecto de amplia importancia. La pérdida dentaria ha sido resultado de enfermedad periodontal, caries, trauma, tumores o negligencia por parte del paciente.

Se examina al paciente respecto a una reconstrucción total en rehabilitación de implantes prostodónticos periodónticos. Todos los otros tratamientos y procedimientos endodónticos, periodónticos, exodónticos, bucales, quirúrgicos y operatorios deben completarse antes de la colocación del implante.

EXAMEN CLINICO.

Habrá que realizarse un exámen minucioso de los mecanismos bucales en conjunto con la historia dental. Se evalúan los tejidos duros y blandos para ver calidad y cantidad, se valoran las radiografías para asegurar la ausencia de patologías óseas, se debe corroborar la presencia de un patrón bueno de trabeculado. Se tiene que evaluar los tejidos blandos, en especial en el área del implante, para observar frenillos desfavorables, inserciones musculares, presencia de enfermedad, o la presencia de encía insertada.

1.2 EXAMEN RADIOGRAFICO.

Es una de las más valiosas herramientas diagnósticas, se deben identificar las estructuras vitales adyacentes como el piso de la cavidad nasal, el piso del seno maxilar, el conducto mandibular y el agujero mentoniano.

La radiografía panorámica permite una vista más amplia que las radiografías periapicales, la radiografía mandibular lateral es muy benéfica debido a que se relaciona con la angulación sinficial, grosor y altura ósea vertical real.

1.3 MODELOS DE ESTUDIO.

El examen protésico preimplantario forma parte integral del estudio. Se inicia con la toma de impresiones de estudio que se montan en un articulador semiajustable. Si existe una patología articular ligada a un problema de oclusión, ésta debe ser tratada previamente.

Solo con esta herramienta diagnóstica y de planeamiento es posible evaluar la relación céntrica, discrepancias oclusales y la dentición antagonista y adyacente. Solo con este método se determina el número y posición de los implantes requeridos, con base en encerados diagnósticos de la reconstrucción probable.

CAPITULO 2

BIOCOMPATIBILIDAD

Puede definirse la biocompatibilidad como la compatibilidad de cualquier material extraño a un organismo vivo.

Los materiales biocompatibles son aquellos en los que la interacción entre el material y el tejido vivo es tan mínima que ni el material se ve perjudicado por el tejido, ni el tejido por el material.

La biocompatibilidad de los materiales a valorar para implantes intraóseos se evalúan, en primer término, en base a la reacción del hueso frente al material, y en segundo término a la reacción con la mucosa en el cuello del implante.

La biocompatibilidad de un material depende también de la respuesta tisular, ya sea tolerada o intolerante a las alteraciones químicas que suponen la inclusión y permanencia en el interior del organismo del implante y sus productos de degradación.

Clarck, define a un material biocompatible como : "Aquel que no destruye la vitalidad de los tejidos adyacentes, que no provoca una reacción inflamatoria mayor que la ocasionada por el trauma de su inserción y por su presencia física, como estructura no viva y que no impida los procesos de reparación fibrosa u ósea".

2.1 INTERFASE EN CIA - IMPLANTE.

Desde el momento de su inserción, el implante provoca una reacción orgánica en los tejidos blandos, pero otra mucho más grave en el tejido óseo producido por la fresa y las presiones de inserción.

Al colocar el implante, en una primera fase se produce un proceso inflamatorio de tipo subagudo para reparar la herida, con la formación de un tejido de granulación, cuya misión primordial es eliminar los restos orgánicos desvitalizados.

En la segunda fase, aumenta la cantidad de leucocitos polinucleares, los cuales son luego sustituidos por linfocitos y células plasmáticas.

La tercera fase la podemos considerar cuando aparecen los histiocitos que, en ocasiones, muestran núcleo (células gigantes).

Los histiocitos se caracterizan por poseer citoplasma vacuolado y grandes núcleos arriñonados. La presencia de estos elementos está condicionada, en gran parte, por la presencia de un cuerpo extraño (el implante).

En una cuarta fase, se inician fenómenos de reparación, caracterizados por proliferación de las células típicas del tejido conectivo, de los fibroblastos, los cuales, en gran parte, sufren un proceso de pérdida de su estructura característica, transformándose en una sustancia anhistica denominada hialina.

Este proceso de hialinización ocurre en la región próxima al epitelio y al cuerpo extraño. En la zona opuesta (cercana al hueso), los fibroblastos pueden sufrir un proceso de diferenciación, transformándose en osteoblastos y osteoclastos, los cuales, a su vez, intervendrán en la génesis del nuevo hueso.

Cuando el tejido conectivo evoluciona de este modo, adaptándose al cuerpo extraño, el implante es tolerado (fig 1).

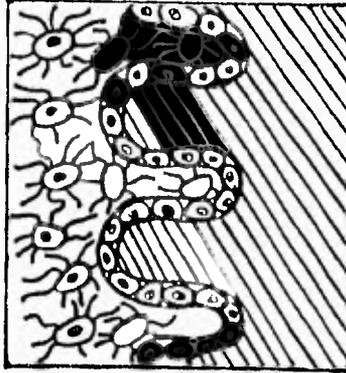


Fig. 1

.Pero se producirán grandes trastornos y, como consecuencia, fracaso del implante, cuando ocurra lo siguiente

- Fenómenos inflamatorios persistentes de etiología microbiana o mecánica (prótesis).
- Crecimiento excesivo del tejido epitelial (atención a las suturas).

En el caso en que se presenten fenómenos inflamatorios, observaremos focos de necrosis (destrucción) en el tejido conectivo. Esto hace que no pueda formarse bien la sustancia fundamental (colágena), falla entonces la función de unión y sostén.

Al encontrar un crecimiento excesivo del tejido epitelial, cuyo origen puede ser una avitaminosis o la presencia de factores irritantes tales como procesos inflamatorios infecciosos, situados en el conectivo, microtraumatismos, originados por la prótesis, se produce un revestimiento excesivo de tal modo que las células epiteliales llegan a evitar que, el tejido conectivo, se ponga en contacto con el implante, formándose grandes fondos de saco que, secundariamente se infecta y que hará fracasar el implante.

2.2 INTERFASE HUESO - IMPLANTE. OSTEONTEGRACION.

El tejido óseo en los maxilares, no es un sistema estático sino dinámico, en el sentido de transformación biológica.

Es posible considerar al hueso como un tipo especializado de tejido conectivo que se caracteriza por la mineralización de la matriz intercelular.

Contiene cuatro tipos diferentes de células:

- Osteoblastos, que sintetizan los elementos orgánicos de la matriz.
- Osteocitos, localizados en lagunas dentro de la matriz.
- Células osteicas de revestimiento.

-Osteoclastos, células gigantes multinucleadas que intervienen en la resorción y remodelación del tejido óseo. Capas de tejido conectivo denominadas endostio y periostio cubren las superficies internas y externas del hueso. Las funciones principales del periostio son nutrir al tejido óseo y proveer un suministro continuo de células osteoblásticas nuevas para la formación y reparación del hueso. Las superficies óseas que no están cubiertas por tejido conectivo u osteoblastos quedan sometidas a la resorción mediante la acción de osteoclastos que aparecen de inmediato en esta región.

Antes de la intervención, hay que hacer un estudio exhaustivo del estado del hueso y del estado general del paciente, para determinar la indicación o contraindicación del implante.

Trabajamos en un hueso que varía continuamente de aspecto. Esta variación consiste en una reabsorción ósea, más o menos marcada según los casos, pero siempre presente. Puede afectar en sentido ascendente por la normal reabsorción en los desdentados, o en sentido transversal, también normal y más o menos acentuada, según si se ha destruido o no la cortical externa en el momento de la extracción.

Todo implante endóseo debe estar envuelto por hueso sano a su alrededor de un espesor mínimo de 1.5mm.

MAXILAR SUPERIOR

El hueso del maxilar superior está compuesto por mucho tejido óseo esponjoso y poco cortical. Además encontramos dos grandes zonas: las relativas a los senos maxilares y las fosas nasales. Dentro de la zona del seno maxilar, el hueso sufre un doble proceso de reabsorción, que es:

1.- De arriba abajo, ya que el fondo inferior del seno desciende cuando no está soportado por las raíces de las piezas dentarias naturales.

2.- De abajo arriba, llamado reabsorción alveolar, normalmente presente y aún más acentuado en procesos patológicos o en portadores de prótesis removibles mal adaptadas o antiguas.

En cuanto a penetrar un implante en el seno maxilar, es mayor el problema patológico de senos que pueda presentar.

Si hemos trabajado con instrumental aséptico y el seno no está en condiciones normales, no aparece patología y la mucosa sinusal recubrirá la pequeña parte de implante que haya podido penetrar. Si existe patología sinusal, o el instrumento no está aséptico, entonces sí se puede provocar una sinusitis.

En la zona de las fosas nasales, existe solo el proceso de reabsorción alveolar.

MAXILAR INFERIOR.

En el maxilar inferior el hueso está formado por más parte de hueso cortical y menos esponjosa que en el superior, el problema es diferente del maxilar superior y de mayor gravedad en cuanto a la salud del paciente. Es importante no lesionar el importante tronco vásculo-nervioso del dentario inferior.

Es preciso conocer, el espacio disponible entre la cresta y el borde superior del canal dentario.

Las definiciones previas de osteointegración establecieron que la interfase entre el implante metálico y el sitio receptor debía constar por completo de hueso sin intervención de tejido conectivo.

Esta interpretación o definición es difícil aceptar debido a que el tejido óseo simplemente no reacciona a ningún implante, cuerpo extraño ni situación de reparación quirúrgica al dejar una pared compuesta por completo de matriz calcificada sin nada de tejido blando que la acompañe.

La interfase hueso alveolar receptor del implante metálico, sería dinámica, sujeta a cambios, es decir, hueso viable que tenga espacios medulovasculares celulares de manera parcial y también una matriz parcialmente inerte no viable que contribuya a la interfase hueso-metal.

Todas las superficies de los implantes metálicos tienen que estar cubiertas con una matriz ósea calcificada para estar integrados.

La osteointegración del implante intraóseo no depende mucho de la configuración del mismo.

CAPITULO 3

CLASIFICACION DE LOS IMPLANTES DENTALES

Los implantes dentales se clasifican en :

- a) endóseos.
- b) subperiósticos.
- c) transendodónticos.
- d) mucosos.

IMPLANTES ENDOSEOS

Estos implantes se colocan dentro del organismo, perforando el hueso de acuerdo al tipo elegido, espacio disponible y zona a tratar (fig 2)

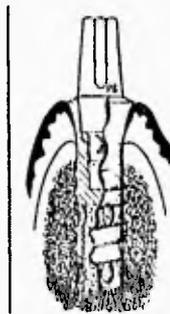


Fig. 2

Los implantes endóseos se clasifican en:

- 1.-radiculares: tornillo, tornillo cerámico, cilindro,y canasta.
- 2.-hoja o navaja.
- 3.-grapa (transfijación).
- 4.-armazón transmandibular.
- 5.-pija.
- 6.-pin.

RADICULARES: Es en forma de tornillo, su característica es su diseño roscable, las cuerdas varían en su tamaño, diseño y longitud.

De diseño de tornillo, con ventana apical para neoformación ósea y concavidades verticales en la porción apical. Tiene un diseño hexagonal antirrotacional (fig 3).

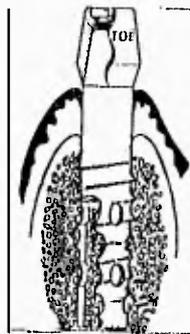


Fig. 3

Bioceram: fabricados por Kyocera Corp., compuestos por óxido de aluminio policristalino o una combinación de ambos materiales en cuatro formas y varios tamaños, predominantemente cilíndricos con anillos horizontales. Son anticorrosivos, antiabrasivos, no se sobrecalientan, transmiten luz, siendo una opción favorable en la región anterior.

En forma de cilindro: la mayoría tiene oquedades en la zona inferior. Están recubiertos con aerosol de titanio o de hidroxiapatita. Los más importantes son IMZ, Integral y Bio Vent (fig 4).

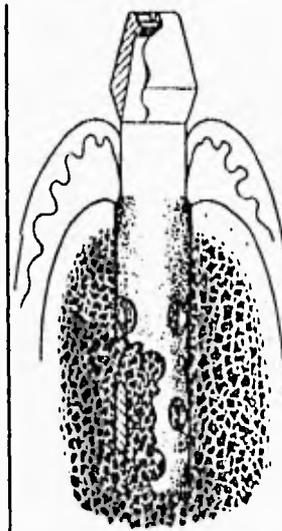


Fig. 4

De forma de canasta: se caracterizan por tener ventanas horizontales, una más en la zona inferior perpendicular al implante que permite que penetre dentro del mismo tejido óseo (fig 5).

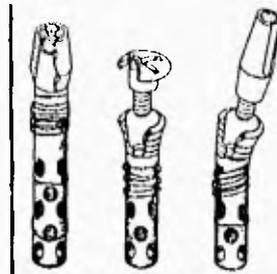


Fig. 5

DE HOJA O NAVAJA: Este tipo de implantes en forma de hoja fué introducido hace varias décadas, no recomendándose actualmente debido al desplazamiento que ha provocado (fig 6)

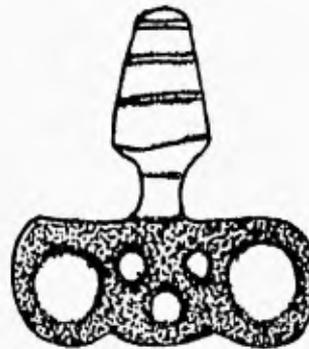


Fig. 6

GRAPA (TRANSFIJACION): Sistema de implante para mandibula edéntula. Se coloca en la región de la sínfisis mentoniana, perforando el hueso del reborde alveolar al borde inferior mandibular con tres o cuatro postes de transfijación y cinco o siete grapas en el borde inferior, se tripodiza en la parte posterior en las ramas ascendentes, se coloca material resiliente en los postes y una dentadura transicional. De seis a ocho semanas más tarde se incorpora una superestructura con barra y aditamentos de precisión y la dentadura transicional o definitiva, rebasándola.

ARMAZON TRANSMANDIBULAR: Consiste en un armazón completo en la parte externa de la mucosa, fijada a hueso en forma de implante endóseo en los extremos de las ramas mandibulares y sínfisis mentoniana sin perforar de lado a lado como en el caso de la grapa de transfijación y cuyas retenciones endóseas son en forma de navaja (fig 7).

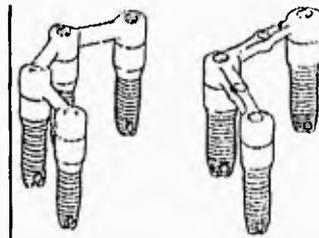


Fig. 7

DE PIJA: Es un tipo de implante de diámetro muy delgado, recto, con osca, o en espiral con resistencia limitada.

DE PIN: La técnica consiste en perforar hueso en dos direcciones que hagan un ángulo de 45°. Se colocan dos pines roscados unidos con resina.

IMPLANTES SUBPERIÓSTICOS

Descansan sobre el hueso sin penetrar en él, por debajo de la encía y periostio y tienen extensiones que emergen a la cavidad bucal a través de la encía, siendo estas extensiones los pilares de la prótesis. Los problemas más comunes son inflamación local y resorción del hueso cortical. Este tipo de implantes es más exitoso en la mandíbula que en el maxilar.

IMPLANTES TRANSENDÓSEOS

Es una forma de implante realizado a través de la raíz del diente y fijado a hueso de manera transapical, pueden ser lisos o roscados, metálicos o cerámicos (fig 8).



Fig. 8

IMPLANTES MUCOSOS

Consiste en un implante que se fija a la dentadura y penetra en la mucosa exclusivamente. Pretende aumentar la retención. Se coloca

dentro de la encía o paladar. La porción externa es de forma de hongo y cilíndrico en la parte interna, que estará en contacto con la dentadura (fig 9).

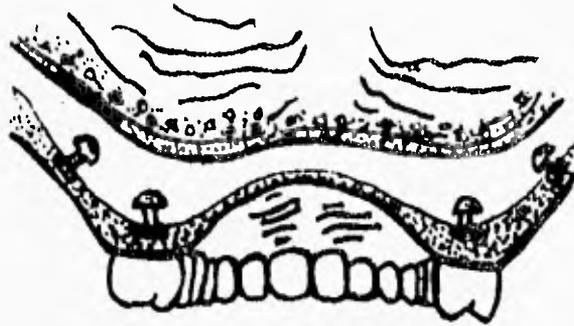


Fig. 9

3.1 PROPIEDADES FISICAS DE LOS METALES.

Los materiales para implantes, deben cumplir altas normas estándar, ya que se ven sometidos a elevadas cargas mecánicas y se hallan en contacto directo con tejido vivo.

Entre las propiedades físicas de los metales, podemos ver las siguientes:

- 1.- Propiedades térmicas.
- 2.- Propiedades eléctricas.
- 3.- Propiedades mecánicas.

1.- PROPIEDADES TERMICAS.

a) Calor específico: Es la cantidad de calor que se suministra a un metal para elevar su temperatura, un grado.

b) Conductibilidad térmica: La conductibilidad térmica de un metal, nos da una idea de la rapidéz con que el calor exterior penetra en él. Todos los materiales son buenos conductores del calor.

c) Expansión térmica: Al calentar un metal, se dilata, aumenta de volúmen, por lo tanto podemos definir el coeficiente de expansión o dilatación lineal, como el aumento unitario de longitud del metal, al aumentar su temperatura un grado.

2.- PROPIEDADES ELECTRICAS.

a) Conductibilidad eléctrica: Los metales oponen poca resistencia al paso de la corriente. Si sometemos una barra de metal a una diferencia de potencial aplicada en uno de sus extremos, los electrones de valencia, por tener carga negativa, se desplazan rápidamente hacia el extremo cargado

positivamente y en consecuencia transportan la energía eléctrica desde el polo negativo al positivo.

3.- PROPIEDADES MECANICAS.

Entre las propiedades mecánicas de los metales podemos citar:

a) elasticidad. b) resistencia. c) flexión. d) dureza. e) tenacidad y fragilidad. f) fatiga de los metales.

a) ELASTICIDAD: Se dice que un cuerpo es elástico, si recobra su forma original de un modo absoluto cuando resulta descargado, y que es parcialmente elástico, si la deformación producida por las fuerzas exteriores no desaparecen enteramente al descargarlo.

b) RESISTENCIA: La resistencia de un material depende de su estructura molecular, el alargamiento elástico cesa llegado un cierto punto, después del cual se presenta normalmente una fuente de deformación longitudinal (estiramiento) antes de presentarse la rotura.

c) FLEXION: La flexión simple tiene lugar cuando una determinada pieza está cargada por fuerzas transversales

perpendiculares a su eje longitudinal y que, además, se hallan contenidas en el plano de simetría de la pieza.

d) DUREZA: La dureza puede definirse como la resistencia que opone un cuerpo a ser penetrado por otro. Cuanto mayor sea la dureza de un metal, menor es la huella que deja en el cuerpo penetrante.

e) TENACIDAD Y FRAGILIDAD: Un material puede ser frágil, si su rotura se produce de repente y sin previa deformación, o tenaz, si la rotura se produce después de una deformación plástica.

Un material frágil puede convertirse en tenaz mediante el calentamiento y por el contrario, el tenaz puede volverse frágil por enfriamiento.

f) FATIGA DE LOS METALES: Cuando una pieza metálica se halla sometida a una carga periódica, ya sea alternativa (carga estática) o intermitente (carga dinámica), puede llegar a producirse la rotura con una carga por milímetro cuadrado que, de haber sido continua, no hubiera llegado a producir deformaciones apreciables. Estos efectos, provenientes del desplazamiento mutuo de cristales y que llegan a producir su desintegración, reciben el nombre de fatiga del metal.

3.2 PROPIEDADES QUIMICAS DE LOS METALES.

Los metales tienen una marcada inclinación a reaccionar con otros elementos, para formar compuestos químicos, como son:

- 1.- Oxidación.
- 2.- Corrosión.

1.- OXIDACION: Es la reacción de los metales con el oxígeno, siempre que se aporte al sistema una energía de activación (incremento de temperatura, humedad) y son reacciones exotérmicas.

2.- CORROSION: Es el deterioro de un material cualquiera por la acción de un medio ambiente agresivo. Puede darse de las siguientes maneras.

- a) Corrosión uniforme. Se produce en metales o en aleaciones de una sola fase. Comienza en la superficie y va progresando hacia el interior del metal de forma uniforme y adelgazando el metal progresivamente. Este tipo de corrosión no se presenta en los implantes.
- b) Corrosión intraangular. Cuando se ponen en contacto dos metales distintos, tornillos, alambres, placas, etc.

c) Corrosión por erosión. Suele presentarse en los implantes cuando existen dos o más elementos con movimiento relativo entre ellos.

d) Tensocorrosión. Cuando aparecen grietas en la superficie del metal.

3.3 MATERIALES UTILIZADOS.

Entre los biomateriales empleados para el implante quirúrgico dental, señalaremos algunos metales, polímeros, cerámicas, carbón y combinaciones o compuestos de éstos.

Normalmente, los implantes dentales endóseos están contruídos a partir de metales y aleaciones de titanio o de titanio-aluminio-vanadio. Aunque también son utilizadas algunas aleaciones de acero inoxidable o de cobalto.

Los implantes dentales subperiósticos están hechos casi en su mayoría de aleaciones de cobalto-cromo-molibdeno.

Biomateriales como carbón y cerámica son utilizados a menudo para la construcción de reemplazos endóseos de dientes y, a veces, para implantes de hoja .

Las cerámicas de hidroxiapatita y las de fosfato tricálcico son utilizadas aveces como material de reemplazos óseos.

1.- ACEROS INOXIDABLES.

Entre los aceros inoxidable, los hay de diferentes composiciones, propiedades y utilizaciones.

A) ACEROS FERRITICOS. Son aceros al cromo 16% o más, no admiten temple, son magnéticos, pueden trabajarse en frío y en caliente. Presentan poca resistencia mecánica y son inestables frente a la corrosión. Este tipo de aceros no son utilizados para implantes.

B) ACEROS MARTENITICOS. Contiene entre el 12 y el 18% de cromo, son magnéticos. Admiten temple y pueden trabajarse bien en caliente y en frío (se utilizan para la construcción de instrumentos quirúrgicos). No son usados en implantes.

C) ACEROS AUSTENITICOS. Son al cromo-niquel y al cromo-niquel-manganeso, no son magnéticos. Pueden trabajarse en frío y mejor en caliente, endureciéndose rápidamente. Son muy resistentes mecánicamente y frente a la corrosión. Se emplean en implantología.

2.- ALEACIONES COBALTICAS.

Han sido aceptadas como inertes, actualmente se usan dos tipos de aleaciones que son:

- *.- Cromo-cobalto-molibdeno. Su composición es a base de cobalto con 30% de cromo y un 5% de molibdeno. Garantizando una perfecta estabilidad, y una gran resistencia a la corrosión.
- *.- Cobalto-cromo-niquel-tungsteno. Tiene mayor resistencia a la corrosión que el anterior, posee estabilidad, siendo fácilmente forjado, estampado y bruñido.
- *.- Aleaciones multifásicas. Es más consistente a la corrosión que las dos anteriores.

3.- TITANIO.

En estado puro el titanio es un elemento metálico dúctil, plateado. En comparación con las aleaciones dentales usuales el titanio puede moldearse a temperaturas notablemente superiores. Su capacidad de conducción de calor se diferencia notablemente de la de las aleaciones dentales habituales, por lo que se acerca más a la del esmalte intacto. El oro dental puede conducir el calor calorce veces más que el titanio.

El titanio debe considerarse por ello un metal más fisiológico, ya que provoca menos irritaciones de la pulpa. Posee una reducida rigidez a la flexión.

Otra de las ventajas decisivas del titanio es su relativa radiotransparencia.

4.- MATERIALES CERAMICOS.

Son aquellos sólidos vítreos o cristalinos, generalmente frágiles, en cuya composición intervienen en gran cantidad materiales inorgánicos, no metálicos.

Pueden estar compuestos por iones normalmente presentes en medios biológicos (calcio, potasio, magnesio, sodio, etc.) y por otros iones poco o nada tóxicos frente al organismo (aluminio, titanio, etc.),y aunque exista una degradación de la cerámica a largo plazo, sería fácilmente neutralizada y controlada por los mecanismos fisiológicos de regulación.

CAPITULO 4

TECNICA DE IMPLANTACION QUIRURGICA

La técnica clásica, descrita en la literatura, preconiza la implantación sobre lugares desdentados ya cicatrizados. Esto presenta dos problemas en los casos que requieren extracción.

Primero, consiste en que se prolonga el tratamiento y se aplaza la rehabilitación protésica. Según los diferentes autores hay que esperar entre 6 y 9 meses a que ocurra la cicatrización ósea en la cavidad del diente extraído.

Aunque la implantación fuera posible, habrá que esperar de 4 a 8 meses a que ocurriera la osteointegración y luego proceder al tratamiento protésico.

Segundo, después de la extracción, tiene lugar una reabsorción natural de la cresta ósea alveolar. Esta reabsorción entraña una disminución de la altura y el grosor de la cresta.

Sin embargo, muchos odontólogos se inclinan hacia la implantación inmediata en la cavidad de extracción (fig 10).



Fig. 10

Esta técnica ha dado excelentes resultados, incluso mejores que los de la técnica clásica, siempre y cuando se sigan rigurosamente las indicaciones y el protocolo quirúrgico.

En general, la guía quirúrgica no es muy útil, puesto que la zona de emergencia del implante viene indicada por el diente natural extraído.

El equipo de instrumental estéril, debe estar constituido por un equipo para cirugía con pieza de mano de baja velocidad y contrángulo esterilizables junto con el equipo de implantes seleccionados y el instrumental para su aplicación. Los instrumentos se colocan sobre el campo estéril en secuencia, los implantes y sus correspondientes fresas se deben colocar en bandejas, estas bandejas no deben dejarse directamente sobre el campo para evitar la contaminación con las fibras textiles, puesto que tales fibras pueden llegar al lecho implantario y desencadenar una reacción indeseable de cuerpo extraño.

Por esta misma razón los implantes no deben ser manejados con guantes de goma recubiertos de talco, sino con pinzas o tenazas.

La intervención se realiza con anestesia local, preferentemente infiltrativa (fig 11), debiendo evitarse la anestesia troncular en intervenciones en zona posterior de la mandíbula, para así permitirnos darnos cuenta de la aproximación al nervio dentario inferior, al encontrarnos cerca de este, el paciente referirá dolor durante la preparación del lecho implantario.



Fig. 11

Hay que trabajar con cuidado, refrigerando a toques discontinuos y observando si tras nuestra intervención, el hueso sangra, lo cual señala que no hemos producido necrosis.

Después de la anestesia se procede a practicar lo siguiente:

Una incisión vestibular y palatina o lingual del diente que hay que extraer, y luego dos incisiones verticales ligeramente divergentes, denominadas incisiones de descarga mesial y distal al diente afectado.

Un colgajo de espesor total del cuello hasta la línea de unión mucogingival y otro de espesor parcial en dirección apical para facilitar su reposición coronaria en la zona de la cresta (fig 12).

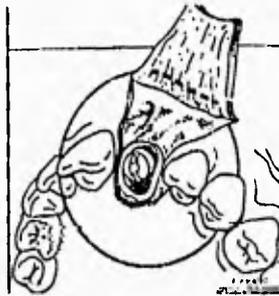


Fig. 12

Posteriormente se debe llevar a cabo una extracción atraumática sin la destrucción del alveolo. De ser necesario se recomienda seccionar el diente con el fin de no dañar las paredes óseas (fig 13).

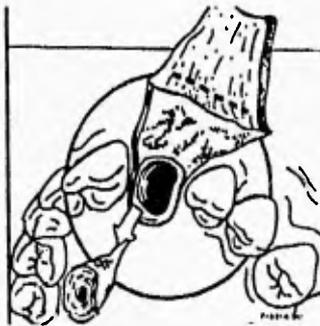


Fig. 13

Después de realizado esto se efectúa una remoción de el tejido blando de las paredes alveolares una vez realizada la odontectomía, esto se logra con instrumentos manuales como la cureta de Lucas así como con fresas redondas a baja velocidad.

Eliminar cualquier tejido patológico del lecho de extracción. Analizar y determinar la posición y la orientación del implante con relación a la raíz extraída para obtener un resultado estético y biomecánico óptimo.

Debemos fresar el lecho óseo más allá del ápice, si las condiciones anatómicas lo permiten para obtener una relación corona-raíz favorable.

La relación corona-raíz ideal es de 3, pudiendo ser de 2, pero si es de 1 constituye una contraindicación.

Una vez hecho esto se procede a colocar el implante elegido.

Los implantes endóseos de tipo cilíndrico requieren de una penetración mayor en sentido apical para lograr una estabilización primaria, cuando se comparan con los implantes de tipo roscados y se dice que como regla general el implante

cilíndrico deberá tener como mínimo un tercio de su longitud en hueso sólido (fig 14).

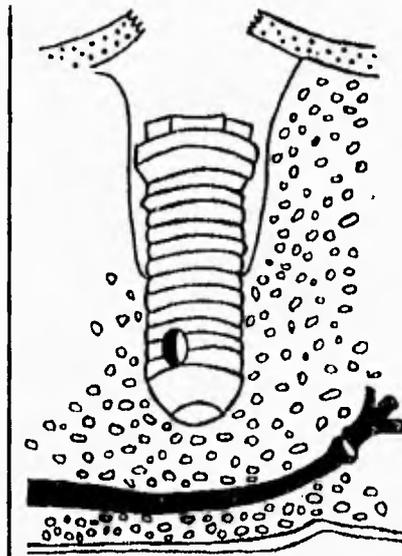


Fig.14

La porción coronal del implante deberá posicionarse cuando menos 2mm en sentido apical del área de la cresta interdental.

En alveolos dentarios de dimensiones reducidas es necesario aumentar el diámetro alveolar previo a la colocación del implante.

Se debe esperar un tiempo de 3 a 6 meses para que ocurra la cicatrización ósea antes de exponer quirúrgicamente el implante.

4.1 UTILIZACION DE MATERIAL DE RELLENO

En algunos casos de la cirugía, conviene emplear material de relleno y membranas, porque el diámetro del implante suele ser menor que el del diente natural extraído (fig 15).



Fig. 15

Existen muchos materiales de relleno naturales o sintéticos. Se puede utilizar hueso extraído de otra localización, actualmente se prefieren los materiales de relleno sintético. Se puede elegir entre el material de relleno reabsorbible de tipo fosfato tricálcico, el no reabsorbible como la hidroxiapatita o el hemimetilmetacrilato, y el parcialmente reabsorbible como la bioapatita.

La elección del material depende básicamente de lo siguiente:

Si se desea obtener la neoformación ósea, se escogerá un material reabsorbible o parcialmente reabsorbible.

Si el objetivo es obtener un relleno artificial biocompatible, se empleará material no reabsorbible.

Uno de los inconvenientes de los materiales de relleno es la dificultad para mantenerlos en la zona tratada, y dada su presentación en forma de polvo o gránulos favorece su expulsión. La reciente aparición de materiales nuevos, que combinan el colágeno con el fosfato tricálcico, o el colágeno con la bioapatita, en forma de bloques secables y maleables, ha mejorado su colocación y adherencia al lecho óseo, lo que facilita su manipulación y mantenimiento.

Si el diámetro del implante a nivel de la cresta se aproxima al del alveólo (menos de 1mm), es fundamental introducir material de relleno. Pero si se requiere rellenar un espacio pequeño, se utilizará un material reabsorbible.

Si la pared externa del implante queda a más de 1mm del hueso y el implante se encuentra rodeado de hueso por todas partes, se puede utilizar: Material reabsorbible de tipo fosfato tricálcico (TCP) o una mezcla de colágeno y fosfato tricálcico, o hidroxiapatita porosa, o bien hueso autógeno extraído de un lugar próximo. O bien un material semirreabsorbible como una mezcla de colágeno y bioapatita.

Si se observa una pérdida ósea, sobre todo vestibular, se puede emplear: Material de relleno no reabsorbible de tipo hidroxiapatita o hemimetilmetacrilato.

4.2 UTILIZACION DE MEMBRANAS

La utilización de membranas persigue aislar el lecho óseo, evitando la invasión de los fibroblastos del tejido conjuntivo, pero en ningún caso aporta hueso.

Existen dos tipos de membranas: no reabsorbibles Gore-Tex y reabsorbibles Vicryl-collagene.

MEMBRANAS NO REABSORBIBLES.

Melcher y Dreyer, así como Dahlin y colaboradores utilizaron membranas para prevenir la proliferación de tejido conectivo en defectos óseos, demostrando una mejor regeneración ósea en defectos creados artificialmente, por lo que las membranas de politetrafluoretileno (Gore-Tex) pueden utilizarse con este fin (fig 16).

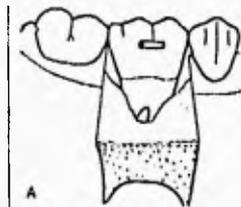


Fig. 16

Lazzara colocó en 1989 un implante inmediato, recubierto de membrana no reabsorbible Gore-Tex, pero no de forma completa, para evitar una tracción exagerada y la disminución del espacio periimplantario. La membrana se retiró a las 6 semanas después, el autor observó una reconstrucción ósea correcta alrededor del implante.

Una vez colocado el implante, se recorta y adapta la membrana, que debe recubrir y sobrepasar ligeramente los bordes del lugar de implantación. La membrana se inmoviliza mediante sutura con el muñón de cicatrización del implante (fig 17), o bien rebajando simplemente los colgajos, aunque esta es menos segura.

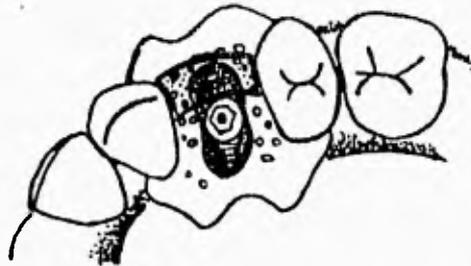


Fig. 17

Luego se reponen los colgajos y se sutura. La membrana se retira a la sexta semana, con lo que aparece un tejido conjuntivo no mineralizado alrededor del implante.

Finalmente se espera a que ocurra la fase de osteointegración antes de conectar los implantes y proceder a la restauración protésica.

MEMBRANAS REABSORBIBLES.

Las membranas reabsorbibles de vicrilo recubiertas de colágeno también se pueden emplear para aislar el lecho óseo y evitar la invasión de los tejidos gingivales. Card y Pfeifer revelaron su total compatibilidad biológica y la formación de una nueva inserción después de la reabsorción de la membrana.

Su colocación es la misma que la de las membranas no reabsorbibles. Además no es necesario retirar estas membranas, lo que representa una ventaja.

La conexión del implante y la reconstrucción protésica tienen lugar después de la fase de osteointegración.

La técnica de la regeneración ósea guiada con ayuda de membranas reabsorbibles o no reabsorbibles se puede combinar con la colocación de material de relleno, que debe ser reabsorbible, puesto que el objetivo de tal es la obtención de hueso.

CAPITULO 5

VENTAJAS

Esta técnica fomenta, una cicatrización ósea más rápida, explicándose por la vascularización relacionada con la presencia del ligamento periodontal, la abertura de los espacios vasculares y la menor producción de calor durante la preparación. Además ofrece la ventaja psicológica de la reposición inmediata del diente perdido y de no prolongar inútilmente la duración total del tratamiento.

Entre las ventajas, encontramos:

- 1.- Limita la reabsorción ósea posterior a la extracción disponiendo de un mayor volumen óseo. Permite situar la zona cervical del implante al mismo nivel que los dientes adyacentes, evitando el síndrome del "diente largo".
- 2.- Evita el taladrado de la cortical ósea que representa el acto que mayor calor produce.
- 3.- Simplifica la técnica de implantación quirúrgica, puesto que tras la extracción solo queda calibrar la zona apical del alveólo.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

4.- El alveólo quirúrgico representa una ayuda muy valiosa para la dirección del taladro.

5.- Aumenta la longitud útil del implante y su superficie de contacto con el hueso, lo que mejora su estabilidad y retención.

6.- Colocar el implante próximo a la raíz natural, lo que constituye una ventaja tanto funcional como estética.

7.- Conservar la encía insertada que existe alrededor del diente natural.

8.- Mezclar la cicatrización post-extracción con la fase de cicatrización ósea alrededor del implante, reduciendo a la mitad el tiempo durante el cual el paciente debe llevar una prótesis provisional removible.

CAPITULO 6

FRACASOS

Todo fracaso es consecuencia de errores, por tanto se convierte en fracaso en implantología, pudiendo ser debido a un error cometido en cualquiera de sus estructuras.

1.- **FRACASO DURANTE EL PERIODO DE SUMERSION DEL IMPLANTE.** La expulsión espontánea es relativamente rara y se manifiesta por una inflamación local de la encía de la zona implantada y luego por su operculización, con emergencia del muñon de cicatrización y, finalmente, expulsión del implante. Este fracaso se puede atribuir a un error operatorio, a la falta de asepsia, al calentamiento del hueso o también a problemas propios del paciente. A veces se observa una inflamación gingival relacionada con el implante.

2.- **POCA PROFUNDIDAD.** Implante colocado a poca profundidad, teniendo entonces una base insuficiente para resistir las fuerzas a que está sometido.

3.- **DEMASIADA ALTURA DEL MUÑON.** Siendo a veces la causa de que tenga movilidad, debido a que el brazo de potencia es demasiado largo y por consiguiente el brazo de resistencia (implante) queda corto, por la ley general de la palanca.

4.-NUMERO INSUFICIENTE. O no hemos colocado los suficientes pilares, o estan mal distribuidos. Por tanto soportan fuerzas superiores a las que se puede resistir.

5.- Colocar un implante inmediato, post-extracción, con granuloma apical y que no hemos curado o raspado suficientemente antes de colocar el implante.

6.- ESCASO HUESO ENVOLVENTE. Todo implante debe tener a su alrededor, tanto en sentido mesio-distal como vestibulo-lingual, un espesor mínimo de 1.5 mm de hueso para una correcta retención del implante.

El portador de un implante debe adquirir una disciplina, y debe proceder a un masaje y cepillado enérgico dos veces por día en la base de sus implantes.El fracaso, evidentemente, es la eliminación del implante.

CONCLUSIONES

La colocación inmediata de los implantes dentales de tipo endóseo en los sitios de la extracción, permite una regeneración ósea en el área previamente ocupada por el órgano dental, ya que disminuye la resorción ósea de la cresta alveolar tanto en el sentido bucolingual como superoinferior mejorando así, las condiciones protésicas de la restauración final. Este procedimiento de colocación simultánea disminuye el tiempo necesario para la finalización de la rehabilitación del paciente.

Los conceptos como la osteointegración, la respuesta de los tejidos, la selección del implante, los procedimientos quirúrgicos, los materiales utilizados y la higiene son determinantes para lograr el éxito que buscamos.

En la dentición natural, la adherencia epitelial provee un sellado en la base del surco gingival contra la penetración de sustancias químicas y bacterianas. Si se rompe este sello y las fibras de inserción apicales al mismo son lisadas o destruidas, el epitelio migra rápidamente en dirección apical, formándose una bolsa. Como no hay inserción de fibras ni cemento en un implante endóseo, el sellado de la perimucosa es de suma importancia para el éxito a largo plazo.

Si se pierde este sello es muy factible que la bolsa periodontal se extienda hasta el tejido óseo.

La interacción del hueso con el implante se determina por las propiedades de la capa de óxido superficial del mismo y no por las propiedades químicas del metal en si. Para facilitar el mantenimiento el cuello del implante debe ser liso y no poroso.

El procedimiento de colocación de implantes en sitios de extracción dental, representa un procedimiento con múltiples ventajas, pero no siendo posible utilizarlo en todos los casos, por lo que el diagnóstico adecuado posee un gran valor, para llegar a obtener resultados satisfactorios.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Babbush Charles A. IMPLANTES DENALES. 1994.
- 2.- Bert Marc Missika Patrick , IMPLANTES OSTEO- INTEGRADOS . España 1991.
- 3.- Beumerr John III; Steven G Lewis. SISTEMA DE IMPLANTES BRANEMARK PROCEDIMIENTOS CLINICOS Y DE LABORATORIO. España 1991.
- 4.- Borrell Ribas Antonio. PRACTICA DE LA IMPLANTOLOGIA. Italia 1983.
- 5.- Cherchéve Raphaël. IMPLANTES ODONTOLÓGICOS. Argentina 1985.
- 6.- Guzmán Baez Humberto J. BIOMATERIALES ODONTOLÓGICOS DE USO CLINICO. Colombia 1990.
- 7.- PRACTICA ODONTOLÓGICA. Vol 13. No,9. 1992.
- 8.- PRACTICA ODONTOLÓGICA. Vol 14. No,9. 1993.
- 9.- QUINTAESENCIA EDICION ESPAÑOLA. No,10. Octubre 1980.
- 10.- QUINTAESENCIA EDICION ESPAÑOLA. No,2 Vol.4. 1991.
- 11.- REVISTA ADM. Septiembre-Octubre. 1990.
- 12.- REVISTA ADM. Noviembre-Diciembre. 1994.
- 13.- Schroeder André. Sulter Franz. Krekeler Gisbert IMPLANTOLOGIA ORAL. España 1993.